

Калужский турбинный завод

**ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
Реверсом и дроссельной заслонкой  
подвесных моторов  
«ВИХРЬ» и «НЕПТУН»**

**ДУМ**

**ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
И ПАСПОРТ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие указания
2. Комплект поставки
3. Устройство дистанционного управления
4. Подготовка к работе
5. Порядок работы
6. Правила хранения в межнавигационный период
7. Гарантийные обязательства
8. Паспорт
9. Иллюстрации

## 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящее дистанционное управление предназначено для управления реверсом и дроссельной заслонкой серийно выпускаемых моторов «Вихрь», «Вихрь-М», «Нептун», «Нептун-М», «Нептун-23» с поста управления мотолодки, установленного на правом или левом ее борту.

Длина гибких приводов обеспечивает возможность соединения коробки управления с подвесным, мотором для подавляющего большинства мотолодок, у которых расстояние от поста управления до транца не превышает трех метров.

Это устройство является современным механическим дистанционным управлением (ДУМ). Отличается хорошим внешним видом, высокой надежностью, облегчает эксплуатацию мотора и упрощает управление судном.

В конструкции и технологии производства заложены прогрессивные технические решения, соответствующие современному уровню машиностроения и обеспечивающие высокие эксплуатационные качества и долговечность. Применение термопластов привело к уменьшению количества смазываемых поверхностей

Система однорычажная, то есть управление реверсом и дроссельной заслонкой подвесного мотора производится одной рукояткой с поста управления. Это существенно упрощает условия эксплуатации, но требует соответствующей системы синхронизации, которая выполнена в коробке дистанционного управления.

Надежность работы системы в значительной мере зависит от соблюдения владельцем правил эксплуатации и ухода за системой, изложенных в настоящем руководстве.

Гарантийные обязательства выполняются заводом, только при соблюдении этих правил. Поэтому перед началом эксплуатации дистанционного привода внимательно прочитайте инструкцию. Заводом ведется систематическая работа по усовершенствованию конструкции выпускаемого дистанционного управления. Поэтому некоторые конструктивные изменения отдельных узлов в инструкции могут быть не отражены.

## 2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входит:

— коробка дистанционного управления	1 шт.
— гибкий привод	2 шт.
— комплект деталей присоединения	1 компл.
— руководство по эксплуатации	1 шт.
— упаковочная ведомость	1 шт.

В связи с тем, что конструкция и присоединительные размеры рычагов реверса и дроссельной заслонки на подвесных моторах не унифицированы, предусмотрено два комплекта деталей присоединения по числу типов подвесных моторов («Нептун» и «Вихрь»).

## 3. УСТРОЙСТВО ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

### 3.1. Коробка управления (см. рис. 2)

Коробка управления состоит из литых корпуса 1, крышки 15 и стальной платы 2, на которых смонтирована система рычагов и шестерни.

На ведущей оси 3 смонтированы ручка управления 4, ведущая шестерня 5 и рычаг 6. Рычаг 6 управляет сердечником гибкого привода к дроссельной заслонке, подвесного мотора

На ведомой оси 7 установлены ведомая шестерня 9 и рычаг 10. Рычаг 10 управляет сердечником гибкого привода к реверсу подвесного мотора.

На ведущей шестерне и на ведомой оси установлены шариковые фиксаторы 11 и 12.

Ведущая и ведомая шестерни по всей окружности имеют несколько зубьев и цилиндрические поверхности, расположенные таким образом, что при вращении ведущей шестерни как по часовой стрелке, так и против часовой стрелки с помощью ручки управления, ведомые шестерни и ось вращаются только в начальный период.

При дальнейшем вращении ручки управления шестерни выходят из зацеплений и ведомая ось останавливается.

С помощью этого устройства и подвижной каретки 13 (крепления оболочки гибкого привода дроссельной, заслонки) осуществляется последовательное включение в начальный момент реверса мотора с последующим увеличением газа.

Вертикальное положение ручки управления 4 соответствует нейтральному положению реверса и малому газу (холостой ход).

При перемещении ручки управления из нейтрального положения вперед по ходу мотолодки рычаг 10 перемещает сердечник гибкого привода, и на моторе включается передний ход. Одновременно с рычагом 10 перемещается рычаг 6 и подвижная каретка 13 (около 40° поворота ручки управления), а поэтому сердечник гибкого привода дроссельной заслонки не перемещается относительно своей оболочки. Дроссельная заслонка в это время практически не открывается.

При дальнейшем перемещении ручки управления подвижная каретка 13 останавливается, а рычаг 6 перемещает сердечник гибкого привода, и мотор увеличивает обороты.

Задний ход включается перемещением ручки управления из нейтрального положения назад (на себя).

Кнопка ведомой оси 7 служит для отключения привода реверсирования от ручки управления. Для отключения достаточно кнопку потянуть на себя. При этом ведомая ось 7 переместится и выйдет на зацепления с ведомой шестерней 9.

Отключением привода реверса следует пользоваться при прогреве или регулировке оборотов подвесного мотора.

Как отключение, так и включение привода реверса следует производить только при нейтральном положении ручки управления.

Для подготовки к установке коробки управления на правый или левый борт мотолодки необходимо правильно установить ручки управления 4 и рычаг ведомой оси 10.

Ручка управления в нейтральном положении должна быть всегда вертикальна и направлена вверх по отношению к оси коробки.

Для того, чтобы установить ручку в нужное положение, достаточно отвернуть стопорный винт 14 (см. рис. 2), снять ее, затем установить правильно и завернуть стопорный винт.

Двойной рычаг ведомой оси 10 устанавливается в зависимости от типа подвесного мотора. Конец его, имеющий отверстие диаметром 8 мм, всегда соединяется с планкой подвижной каретки 13, а другой конец, имеющий отверстие диаметром 6 мм, должен быть направлен вверх для мотора "Вихрь" и вниз для мотора "Нептун" (в нейтральном положении). Для этого достаточно снять шайбу быстросъемную.

### 3.2. Гибкий привод (см. рис. 3).

Гибкие приводы служат для передачи команд от коробки управления к соответствующим рычагам подвесного мотора. Они в наилучшей степени приспособлены для тяжелых условий работы на мотолодке.

Гибкий привод состоит из оболочки с двумя наконечниками и резьбовыми тягами. Внутри оболочки находится стальной сердечник.

Оболочка, обладая достаточной гибкостью, имеет возможность воспринимать сжимающие и растягивающие усилия.

Два гибких привода совершенно одинаковы по конструкции и размерам. Гибкий привод может работать при крутых перегибах его оболочки. Однако для надежной и длительной эксплуатации рекомендуется обеспечивать радиус изгиба не менее 300 мм. Для ликвидации остановочной деформации в боудене необходимо перед установкой гибких приводов на лодку выдержать их в прямом состоянии. К комплекту дистанционного привода придается устройство дистанционного выключения мотора. Оно должно быть установлено на пульте управления в удобном месте и подсоединено к системе выключения зажигания подвесного мотора.

## 4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Подготовка состоит в выборе места установки коробки, производства монтажных работ на корпусе мотолодки и подсоединения дистанции к подвесному мотору.

4.1. Для монтажа дистанции на корпусе мотолодки нужно проделать следующие операции:

— на левом или правом борту мотолодки (и в зависимости от расположения поста управления) определить место расположения коробки пользуясь рис. 4 (на рис. 4 приведено расположение на

правом борту);

— коробку можно установить на зашивку кокпита (см. рис. 4) или на специальный кронштейн, который изготавливает владелец мотолодки;

— проверить правильность установки ручки управления 4 и рычага ведомой оси 10 (см. рис. 2) в зависимости от борта, на котором она устанавливается и от типа мотора (см. раздел 3 п. 3.1);

— закрепить на коробке два гибких привода с помощью оси шплинта (рис 5);

— проверить работу системы, поворачивая ручку управления и следя за перемещением сердечников гибких приводов;

— уложить оба гибких привода по борту мотолодки и проверить возможность крепления наконечников к мотору. При излишней длине гибких приводов допускается уложить излишек в бухту с радиусом изгиба не менее 300 мм.

На этом заканчивается монтаж дистанционного привода на мотолодку.

4.2. Подсоединение дистанции, к моторам разного типа.

4.2.1. Подсоединение дистанционного управления к мотору «Вихрь» (см. схему рис. 6 и перечень деталей рис. 8).

## **УСТАНОВКА УПРАВЛЕНИЯ РЕВЕРСОМ**

До установки двигателя на лодку с планки механизма реверса демонтировать ручку и вместо нее штатным винтом закрепить тягу поз. 8.

Разметить и просверлить в ручке мотора отв. диаметром 6,2 мм, а в поддоне отв. диаметром 10 мм. Отверстия должны быть расположены на одной оси с тягой боудена поз. 4 и тягой поз. 8; Взять втулку соединительную поз. 9 и навернуть на тягу поз. 8 до упора

После установки двигателя на транце лодки через отв. диаметром 10 мм поддона завести наконечник боудена и на его тягу поз. 4 навернуть гайку поз. 10 на длину 7 мм. Планку реверса мотора и ручку управления на, коробке управления установить в нейтральное положение.

Последовательно совмещая отверстия кронштейна поз. 1 с отв. диаметром 6,2 в ручке двигателя найти положение, в котором

проточка наконечника боудена совместится с пазом.

Закрепить кронштейн поз. 1 (см. вид А рис. 6) и зафиксировать в нем защелкой наконечник боудена. Свернуть втулку соединительную поз. 9 на тягу боудена поз. 4 до упора с гайкой поз. 10. (М5)

## **УСТАНОВКА УПРАВЛЕНИЯ ГАЗОМ**

На оси дроссельной заслонки закрепить роликом поз.7 рычаг поз.6.

После установки мотора на лодке на тягу боудена навернуть наконечник поз.5 и закрепить его на рычаге поз.6.

Последовательно совмещая отверстия кронштейна поз.1. с отв. прилива мотора 3, найти положение, в котором проточка наконечника боудена совпадает с пазом кронштейна поз.1. Закрепить кронштейн поз.1 (см. вид Б рис 6) и зафиксировать в нем защелкой наконечник боудена.

4.2.2. Подсоединение дистанционного управления к мотору "Нептун" (см. схему рис.7 и перечень деталей рис.8).

## **УСТАНОВКА УПРАВЛЕНИЯ РЕВЕРСОМ**

Перед установкой мотора на лодку необходимо демонтировать часть деталей механизма переключения реверса. Для этого следует отсоединить от рычага реверса серьгу, разобрать и снять фиксатор, а затем шток переключения, предварительно вывернув из него ушко с серьгой.

К рычагу реверса штатной осью присоединить, тягу поз. 8.

Закрепить двигатель на транце лодки. Рычаг реверса мотора и ручку у управления на коробке ее установить в нейтральное положение.

Удалить резиновое уплотнение из отверстия поддона и пропустить через него и отверстие кронштейна мотора наконечник боудена (при необходимости отверстие рассверлить). Затем на тягу боудена навернуть тягу поз. 8.

Совместить проточку наконечника боудена с пазом прихвата поз. 2 и закрепить его к кронштейну мотора штатным винтом.

Установить прихват поз. 2 на кронштейне мотора и закрепить предварительно.



Совместить проточку наконечника боудена с пазом прихвата поз. 2 и зафиксировать его в этом положении. Закрепить прихват на кронштейне мотора окончательно.

## **УСТАНОВКА УПРАВЛЕНИЯ ГАЗОМ**

Перед установкой мотора на лодку с рычага вертикального валика снять ось фиксации наконечника, а вместо нее расклепать ось поз. 3 (см. эскиз доработки).

После установки мотора на транце лодки на тягу боудена навернуть наконечник поз. 5 и закрепить его на рычаге газа.

Последовательно совмещая отверстия кронштейна поз. 1 с отверстием поддона, найти такое положение, в котором проточка наконечника боудена совпадет с пазом кронштейна. Закрепить кронштейн и зафиксировать в нем защелкой наконечник боудена.

Окончательную регулировку дистанционного управления реверсом и газом моторов "Вихрь" и "Нептун" вести по резьбовым тягам боуденов как со стороны двигателя, так и со стороны коробки управления.

При снятии моторов обоих типов с лодки для отключения управления реверсом и газом достаточно отсоединить наконечник поз. 5, втулку соединительную поз. 9, тягу поз. 6, гайку М5 иол. 10 от соответствующих тяг, раскрыть защелки кронштейнов поз. 1 и освободить наконечники боуденов.

## **5. ПОРЯДОК РАБОТЫ**

Перед запуском мотора оттяните на себя кнопку ведомой оси 7 коробки управления (см. рис. 2). После этого автоматика включения реверса будет выключена и при повороте, ручки управления 4 будет открываться только дроссельная заслонка. Пользуйтесь этой кнопкой при прогреве мотора и его регулировке

После отладки минимальных оборотов двигателя поставьте ручку управления 4 на нейтральное положение и вдавите кнопку оси 7. Этим вы включите автоматику, и можно переходить к нормальной эксплуатации, предварительно проверив работу устройства дистанционного выключения мотора.

При резком включений гребного винта вероятнее всего обороты холостого хода велики. Нужно их уменьшить, пользуясь тем же приемом.

### **ВНИМАНИЕ!**

При малых габаритах подмоторной ниши необходимо перед откидыванием двигателя поворачивать последний на бок в сторону наименьшего выламывания наконечников гибкого привода.

Эксплуатация дистанционного управления при неисправном устройстве выключения двигателя не допустима.

## **6. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ В МЕЖНАВИГАЦИОННЫЙ ПЕРИОД**

По окончании навигации рекомендуется снять дистанционный привод с мотолодки и хранить его в сухом отапливаемом помещении. При хранении в таких условиях достаточно разобрать коробку управления, промыть в керосине ее детали, покрыть тонким слоем смазки, собрать ее и завернуть в промасленную бумагу.

Гибкий привод нужно просушить, смазать резьбовую часть тяги, свернуть в бухту и завернуть в промасленную бумагу.

Детали подсоединения к мотору очистить от грязи, металлические части смазать и завернуть их в промасленную бумагу.

## **7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Гарантийный срок установлен 12 месяцев со дня продажи дистанционного привода.

Этот срок достаточен для выявления дефектных узлов и деталей.

В течение гарантийного срока производится замена деталей и узлов, преждевременно вышедших из строя по вине завода, при условии, что эксплуатация дистанционного привода производилась в условиях, оговоренных настоящей инструкцией.

Для удовлетворения рекламационных претензий необходимо выслать в адрес завода:

- детали или узлы, вышедшие из строя;
- свидетельство о приемке и гарантийный талон с указанием полного почтового адреса владельца;
- сопроводительное письмо с описанием обстоятельств, при которых произошла поломка.

В гарантийном талоне должна быть поставлена дата продажи изделия и штамп магазина. Без этого рекламационные претензии не принимаются.

В соответствии с положением о поставках товаров на родного потребления по вопросу качества и обмена изделия обращаться и адрес торговых предприятий (торговых баз).

### **ВНИМАНИЕ!**

По истечении гарантийного срока рекламационные претензии не принимаются.

Завод помимо выполнения рекламационных претензий, никаких запасных частей не высылает. Их нужно приобретать только через торгующие организации.

## **8. СУММАРНАЯ МАССА ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ИХ СПЛАВОВ**

алюминия — 0,421 кг

меди — 0,01 кг

**П А С П О Р Т**  
**на дистанционное управление реверсом**  
**и дроссельной заслонкой подвесных лодочных моторов**

Дистанционное управление лодочным мотором изготовлено в соответствии с чертежами и техническими условиями, проверено и принято ОТК завода.

Ход сердечника гибкого привода газа не менее 90 мм.

Ход сердечника гибкого привода реверса не менее 53 мм.

Дата изготовления « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_ г.

Мастер ОТК \_\_\_\_\_

№ магазина, продавшего дистанционное управление \_\_\_\_\_

Город \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Штамп магазина

Рекламационные претензии принимаются только при наличии штампа магазина и заполнении данных о продаже.

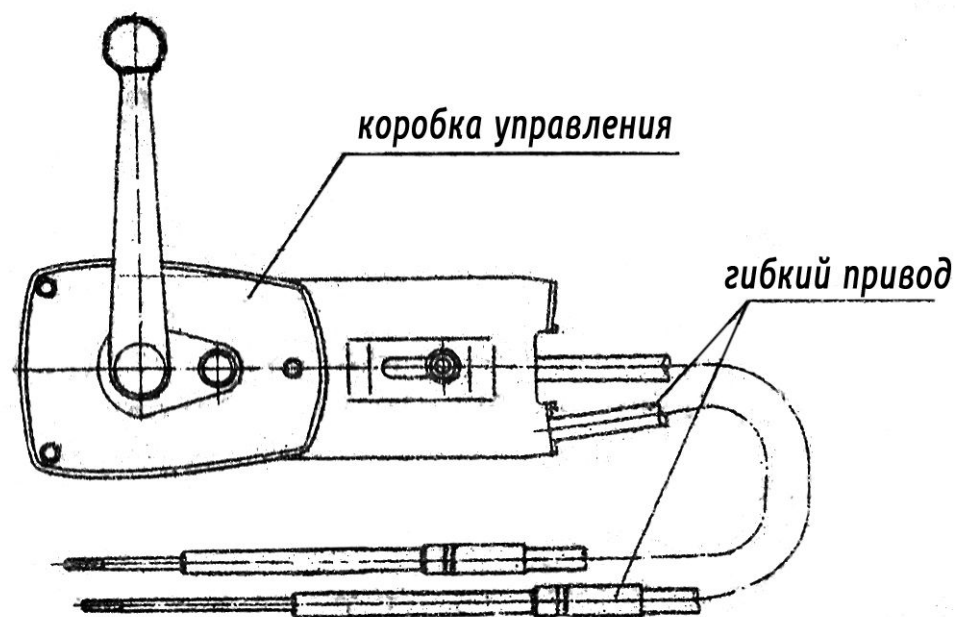


Рис 1. Дистанционный привод ДУМ в сборе

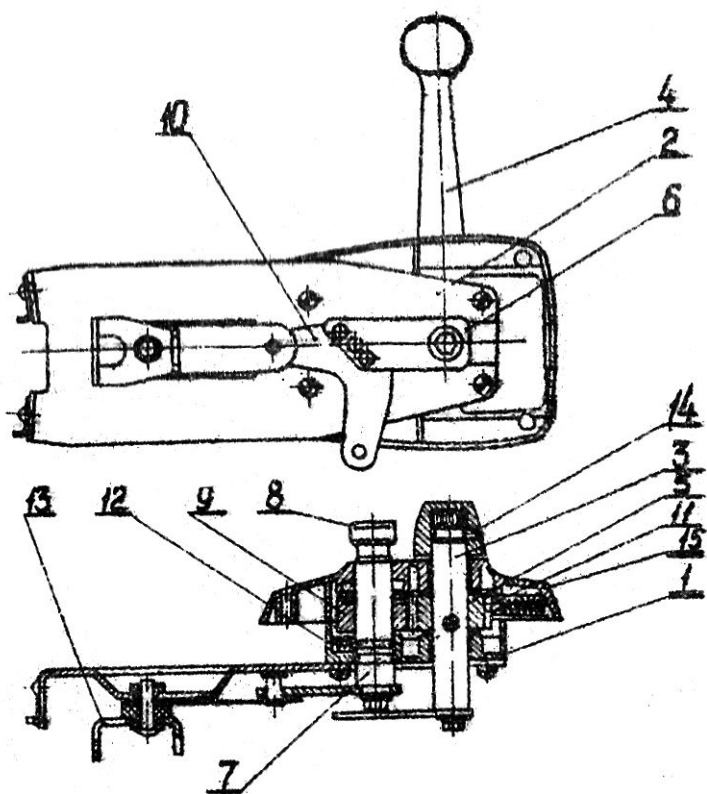


Рис 2. коробка управления



Рис 3 Гибкий привод

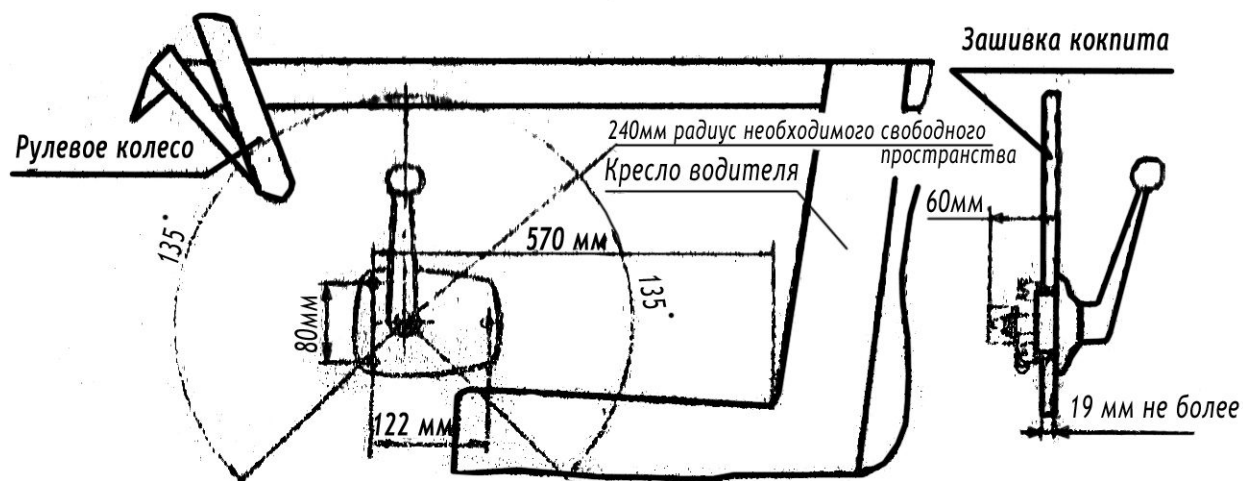


Рис 4 Схема расположения коробки управления

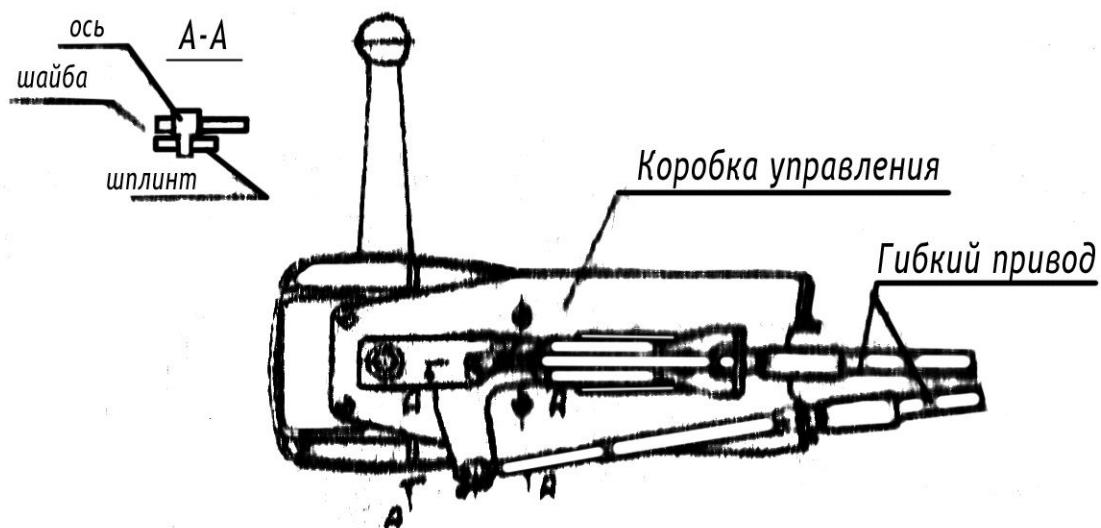


Рис 5. Крепление гибких приводов на коробке управления

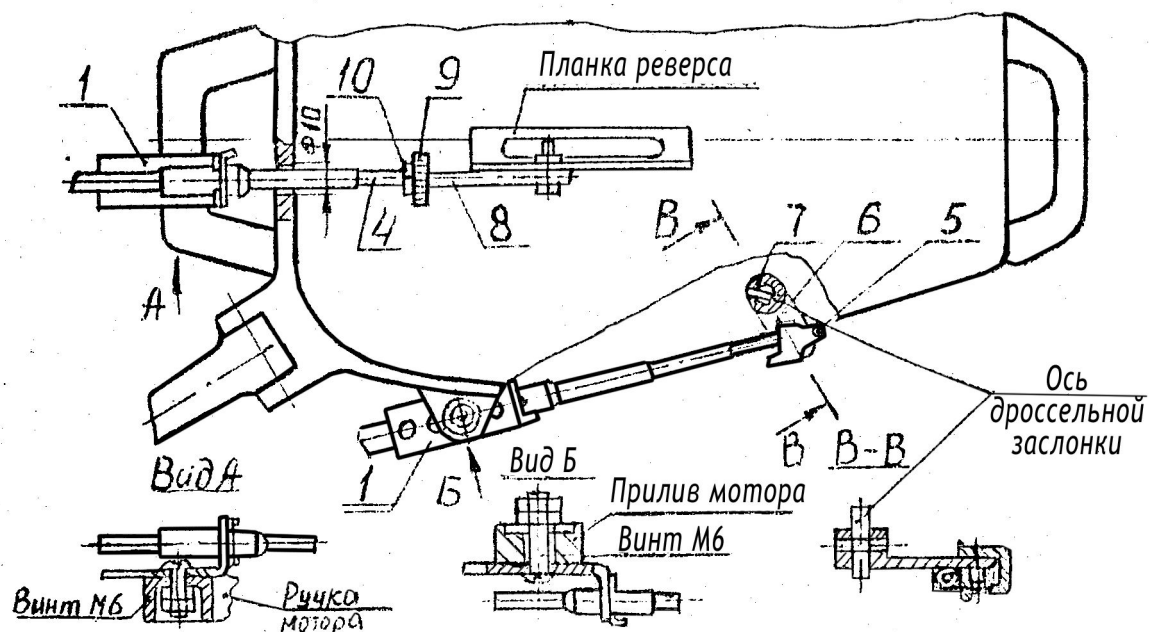


Рис.6 подсоединение дистанционного управления к мотору "Вихрь". (Вид на мотор сверху)

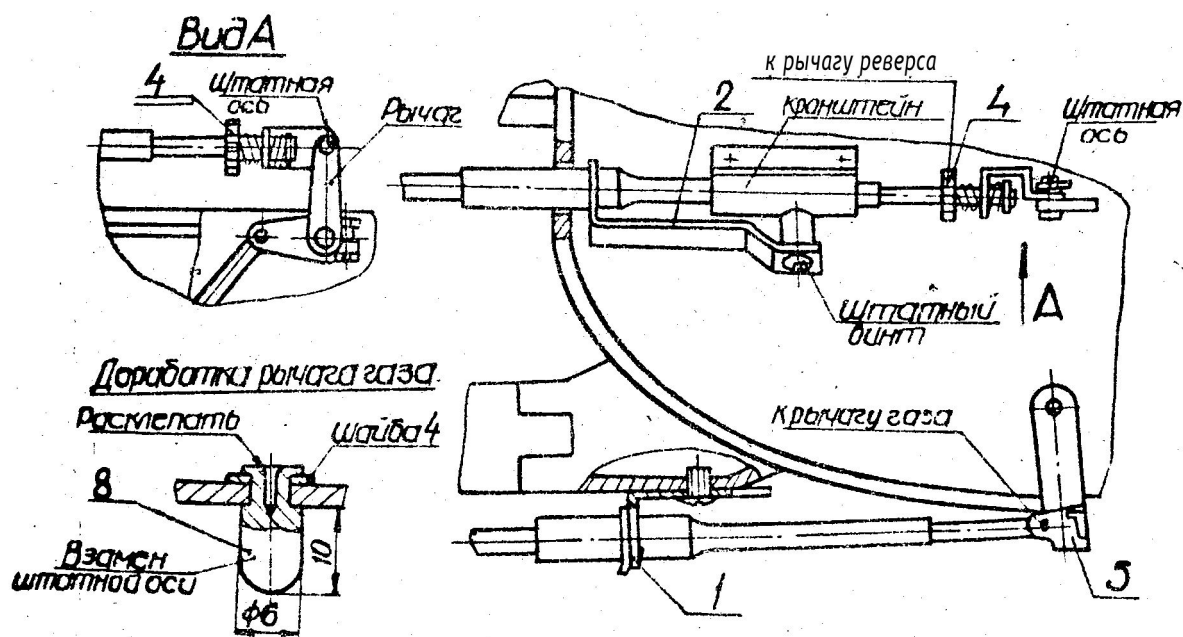
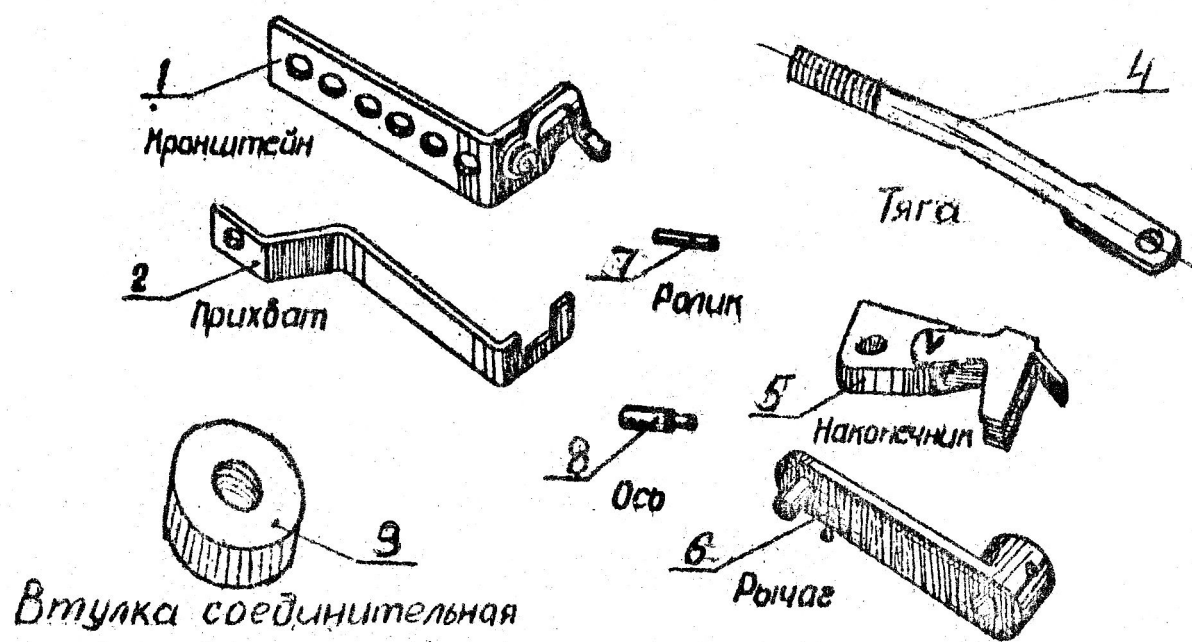


Рис.7. Подсоединение дистанционного управления к мотору "Нептун" (вид на мотор сверху).



Втулка соединительная

Детали, используемые для подсоединения  
дистанционного управления к мотору.